3/H Friuli

SOCIETÀ ADRIATICA DI ELETTRICITÀ

VENEZIA

IMPIANTI DEL CELLINA

VENEZIA - AGOSTO 1953

ELENCO DEGLI OPUSCOLI DELLA SERIE

IMPIANTO PIAVE - BOITE - MAÈ - VAJONT

— edizione italiana
— edizione francese
— edizione inglese

IMPIANTO LUMIEI - ALTO TAGLIAMENTO

— edizione italiana

IMPIANTI DEL CORDEVOLE

— edizione italiana (in ristampa)

IMPIANTI DEL CELLINA

— edizione italiana

CANALE CASTELLETTO - NERVESA

— edizione italiana

CENTRALE TERMOELETTRICA DI MARGHERA

— edizione italiana
— edizione inglese

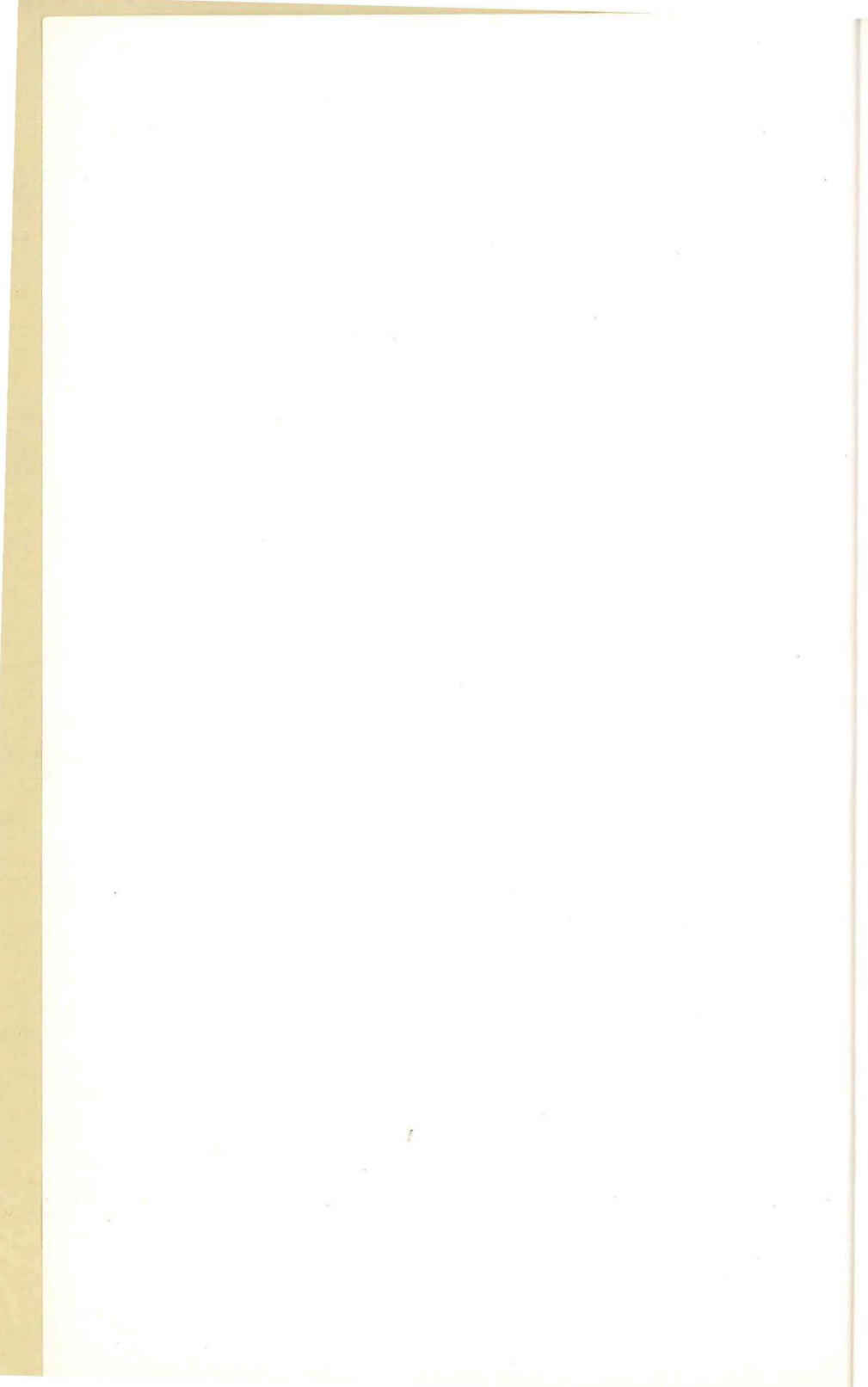
STAZIONI DI SCORZÈ E COLUNGA

— edizione italiana (in corso di stampa)

SOCIETÀ ADRIATICA DI ELETTRICITÀ

VENEZIA

IMPIANTI DEL CELLINA

VENEZIA - AGOSTO 1953

I) - GENERALITÀ

Il Torrente Cellina, affluente di destra del Meduna, è attualmente utilizzato nel suo corso inferiore da un gruppo di impianti in serie ad acqua fluente (centrali di Malnisio, Giais e Partidor) che ne sfruttano il dislivello fra la quota 342,60 e la quota 191,60.

Un ulteriore sostanziale passo verso la più vasta e migliore utilizzazione del bacino del Cellina è costituito dai tre nuovi impianti ora in corso di completamento, uno dei quali, Barcis, (con il serbatoio che sarà così alla testa di tutto il gruppo di impianti) a monte di Malnisio, fra le quote 402,00 e 342,60, e gli altri due a valle del Partidor: centrali di San Foca e di Villa Rinaldi fra le quote 191,60 e 83,50. Queste tre nuove centrali ed il serbatoio di Barcis entreranno in esercizio entro il 1953.

Il serbatoio di Barcis con la sua funzione regolatrice consente anche una integrazione della produzione degli impianti esistenti.

Tutti gli impianti di cui sopra fanno parte del programma di completa utilizzazione irrigua ed industriale delle acque del

canna cilindrica del diametro di 8,00 m, con strozzatura alla base, soglia sfiorante superiore e galleria di espansione inferiore a tracciato anulare.

Dalla base del pozzo partono due condotte forzate metalliche, del diametro di 2,50 m e lunghe 19 m, che fanno capo alle valvole rotative delle turbine.

Nella centrale, del tipo in capanna, è prevista la installazione di 2 turbine Kaplan a 500 g/min (per 50 p/s) aventi le seguenti caratteristiche, rispettivamente con serbatoio al livello massimo e minimo:

Salto netto m	Portata massima assorbita m^3/s	Potenza kW
58	22,85	11 565
28,5	22,45	4 915

Le turbine azionano 2 alternatori da 10 MVA (8,5 MW con f. d. p. 0,85) - 6 kV $\pm$ 10 % - 50 p/s - 500 g/min

La stazione di trasformazione frontale comprende: 2 trasformatori elevatori a 60 kV, della potenza unitaria di 10 MVA, collegamento triangolo-stella; un semplice sistema di sbarre a 60 kV e due linee in uscita.

In un primo tempo di utilizzazione verrà installato un solo gruppo turbina-alternatore.

IMPIANTO DI SAN FOCA

L'impianto utilizza le acque scaricate dalla esistente centrale del Partidor, diminuite della competenza irrigua consorziale derivata a monte.

I lavori in corso di ultimazione riguardano una prima fase di costruzione, con derivazione massima di 12 m^3/s su salto di 55,30 m fra le quote 191,40 e 136,70 e potenza installata di 5,5 MVA.

Nella fase successiva la portata massima sarà notevolmente aumentata in conseguenza delle ulteriori opere di regolazione a monte.

Le opere iniziano con un breve tratto di canale derivatore a pelo libero, a sezione semiparabolica, seguito da una vasca di carico con opera di presa per le condotte forzate.

La presa è progettata in modo da poter derivare nella fase definitiva mediante tre condotte forzate indipendenti, munite ognuna di paratoia di intercettazione. Nella attuale prima fase di costruzione viene utilizzata una sola delle bocche derivatrici, per una unica condotta forzata.

La condotta è in calcestruzzo armato precompresso sia trasversalmente che longitudinalmente (in gruppi di tre tubi della lunghezza ognuno di 5 m), ha il diametro di 2,65 m ed è lunga circa 2 700 m. Poggia su sella continua ed è ricoperta da conveniente materasso terroso.

5 - UTILIZZAZIONI ULTERIORI.

Il piano di utilizzazione integrale del Cellina a scopo industriale ed irriguo prevede un ulteriore e considerevole complesso di opere, in parte connesse con il sistema degli impianti Piave-Boite-Maè-Vajont: opere tutte progettate o sotto studio, in relazione alle quali nei tre impianti in via di completamento di Barcis, S. Foca e Villa Rinaldi sono state già previste le necessarie possibilità di ampliamento.

Il progetto prevede:

— Derivazione dai torrenti Settimana e Cimoliana, della portata massima di 15 m^3/s, da sfruttarsi in una centrale ad Erto (salto 71,30 m - potenza nominale 3,0 MW) con scarico nel serbatoio del Vajont.

— Derivazioni dal Torrente Cellina in località Stic Lesis e dai torrenti Ciolesan, Resettum, Pinchiadona, Chialedina nonchè dallo scarico della Centrale di Erto, dopo regolazione nel serbatoio del Vajont, della portata massima di 35 m^3/s da utilizzarsi sotto un salto di 160,65 m nella centrale di Cellino di Sopra (potenza nominale 10,0 MW);

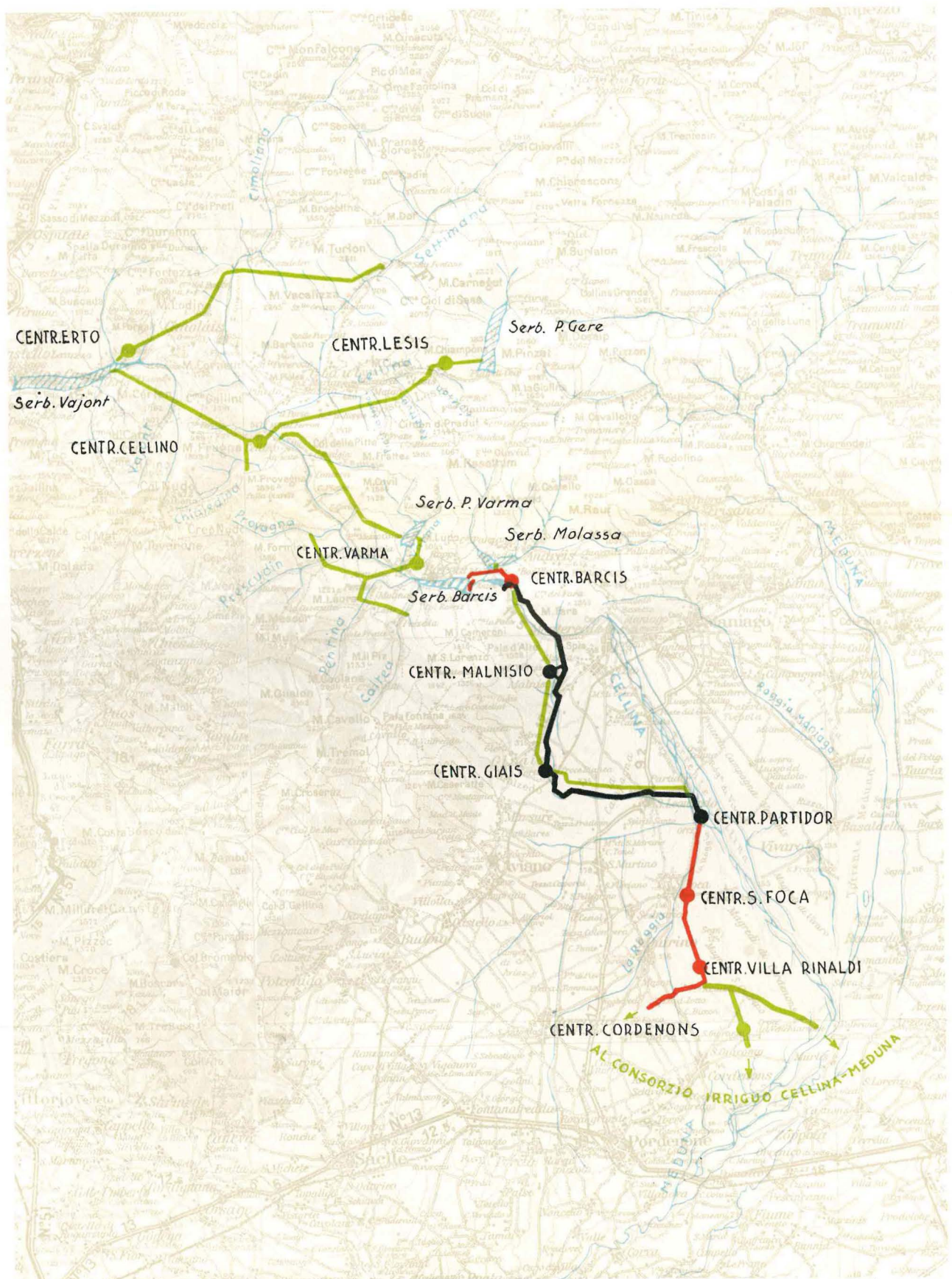
— Derivazione dal torrente Cellina in località Cellino di Sopra e dai torrenti Provagna, Prescudin, Pentina, Caltea, Varma, nonchè dallo scarico della centrale di Cellino, della portata massima di 40 m^3/s,

da utilizzarsi sotto il salto di 85 m nella Centrale di Ponte Varma, a monte di Barcis, (potenza nominale 9,8 MW);

- maggiori utilizzazioni, in conseguenza delle nuove regolazioni a monte, nelle Centrali di Barcis, Malnisio, Giais, Partidor, S. Foca, Villa Rinaldi, già esistenti o in avanzata costruzione, con conseguente ampliamento delle opere e rifacimenti.
- Derivazione dallo scarico della centrale di Villa Rinaldi, al netto delle competenze irrigue, della portata massima di 18 m^3/s, per produrre, sotto un salto di 53,08 m, la potenza nominale di 2,3 MW nella centrale di Cordenons, con scarico a quota 30,96 m.

Con l'attuazione dei progetti di cui sopra e con gli altri di minore importanza allo studio nel bacino superiore la utilizzazione del bacino del Cellina verrebbe completata in modo razionale con un sistema coordinato di impianti aventi una produzione totale annua dell'ordine di 450 GWh.

IMPIANTI IDROELETTRICI DEL CELLINA

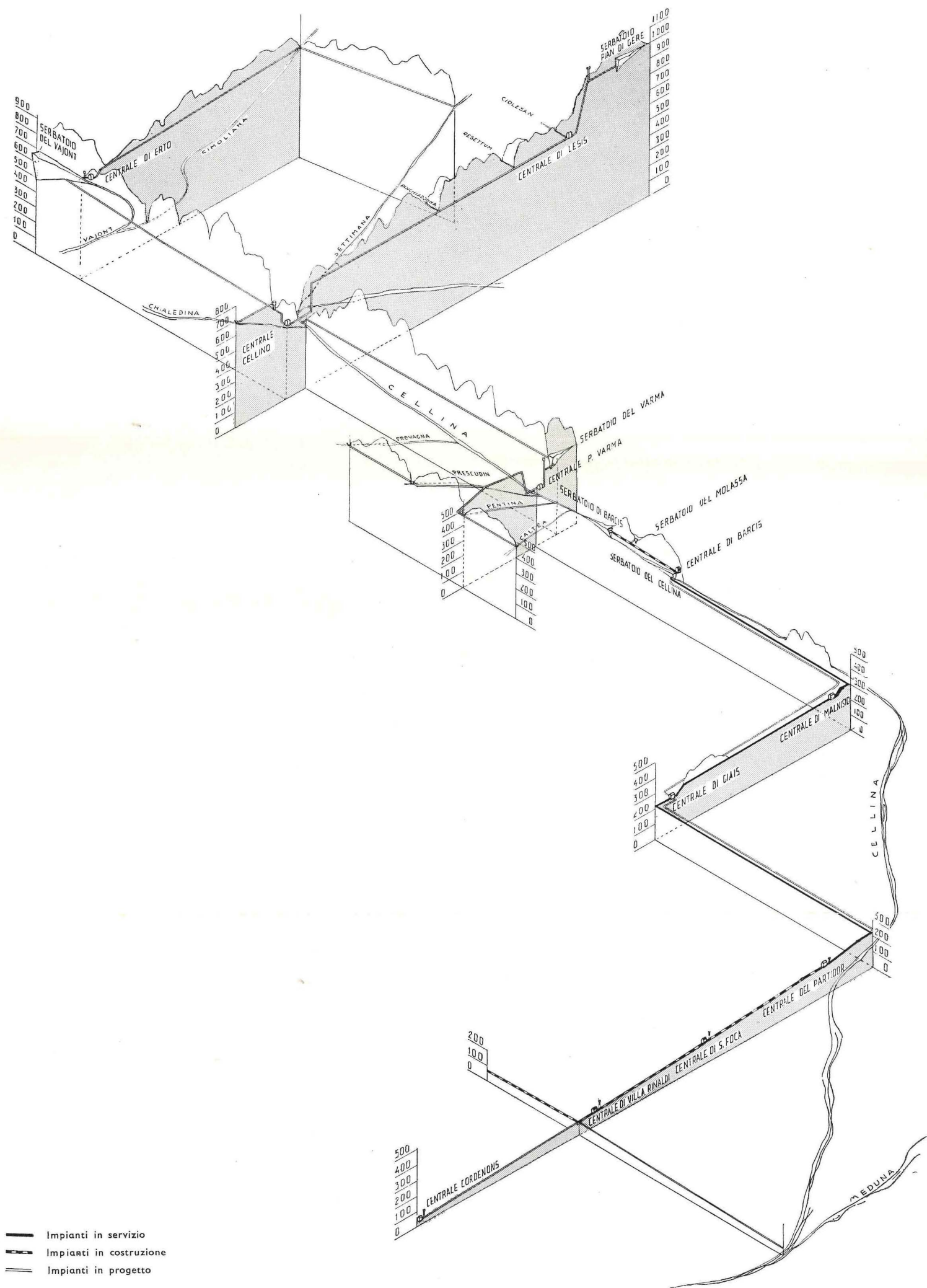
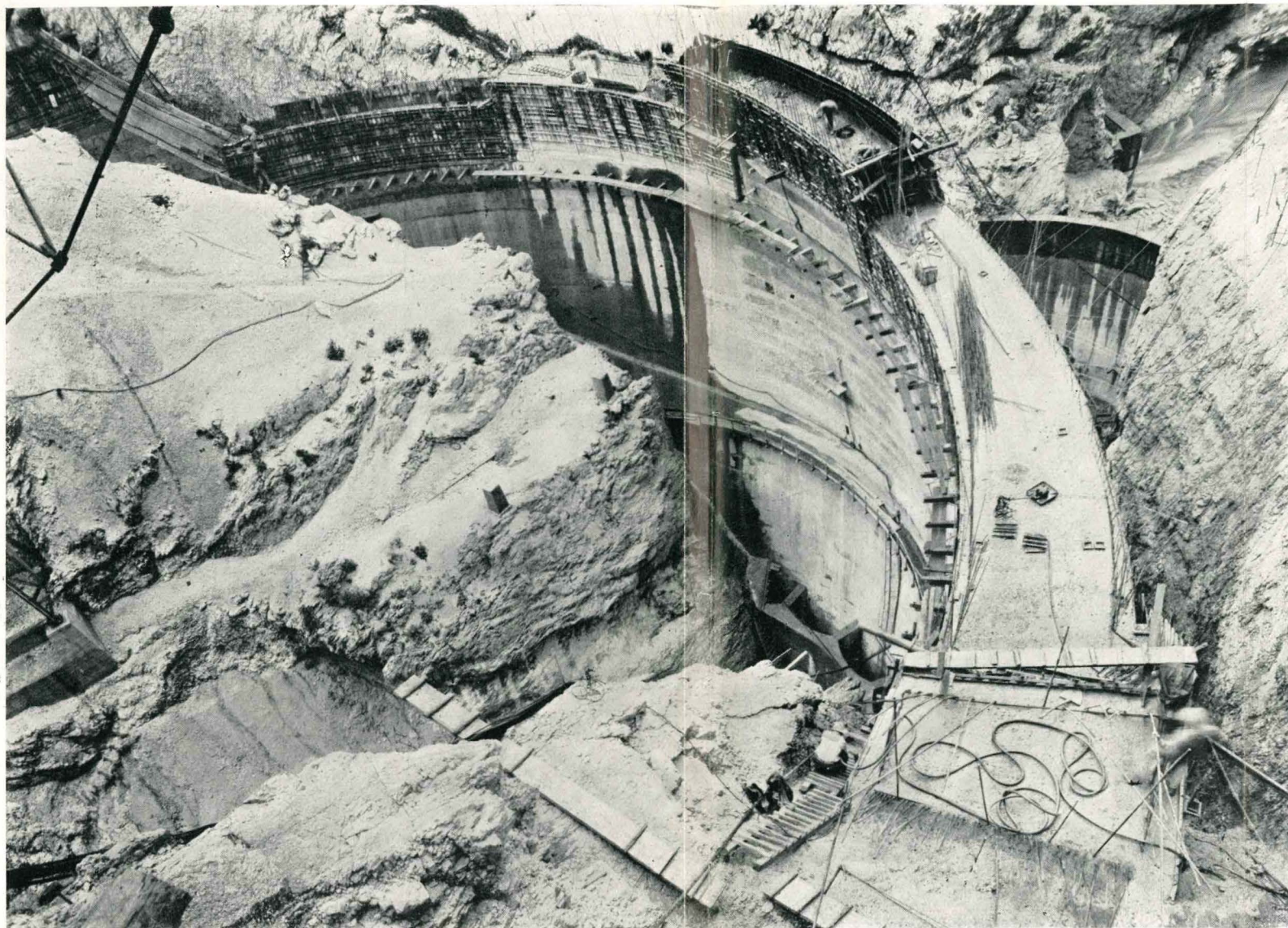
PLANIMETRIA GENERALE

Planimetria su fondo gentilmente concesso dal T. C. I. (carta d'Italia 1 : 250.000)

Impianti in servizio

Impianti in costruzione

Impianti in progetto

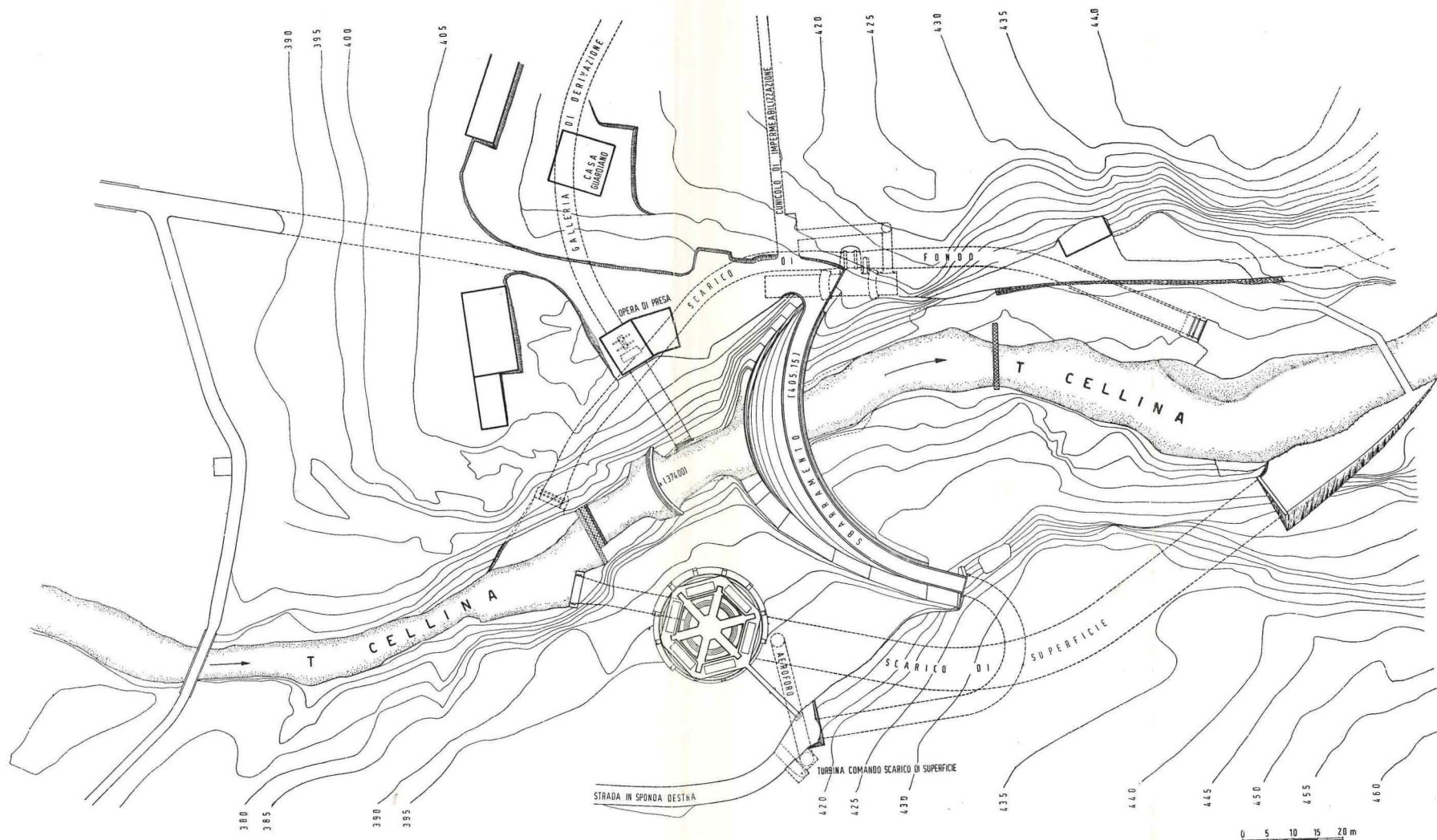
IMPIANTI IDROELETTRICI DEL CELLINA

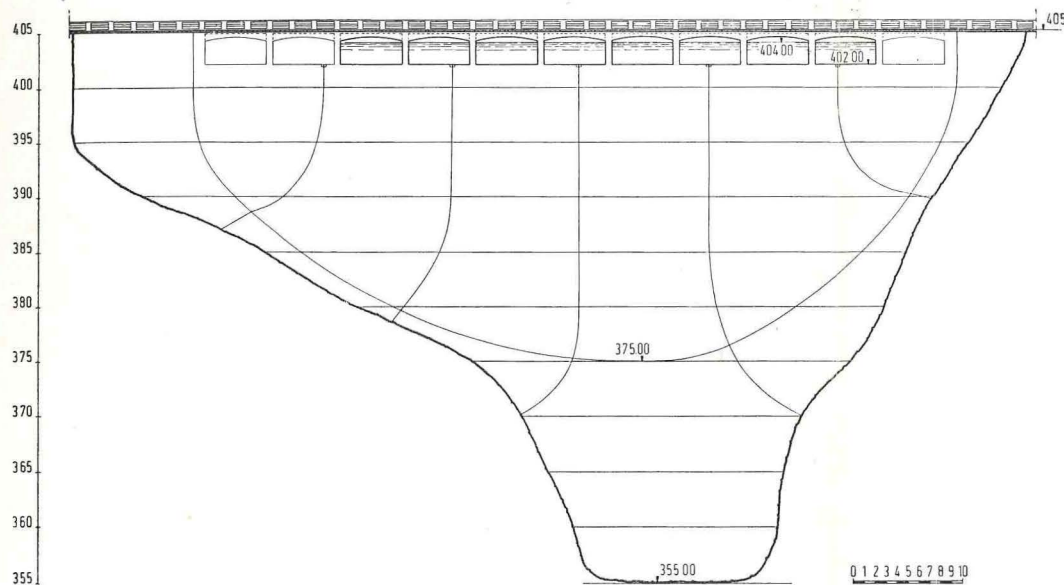
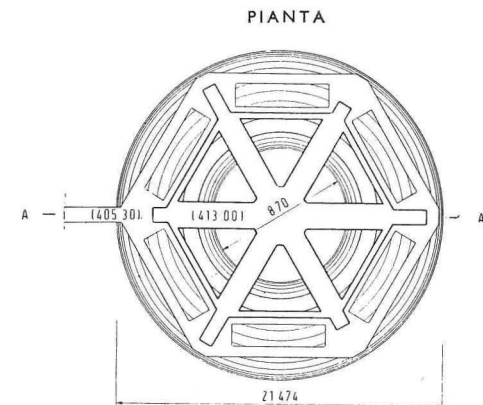
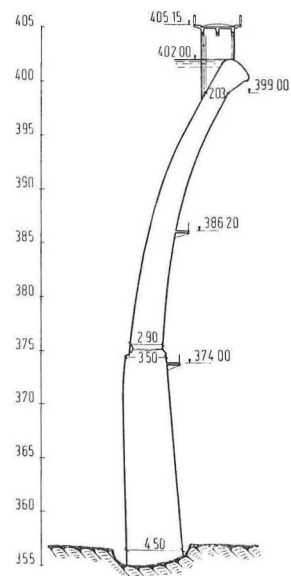
PROFILO ALTIMETRICO GENERALE

DIGA DI BARCIS

DIGA A CUPOLA

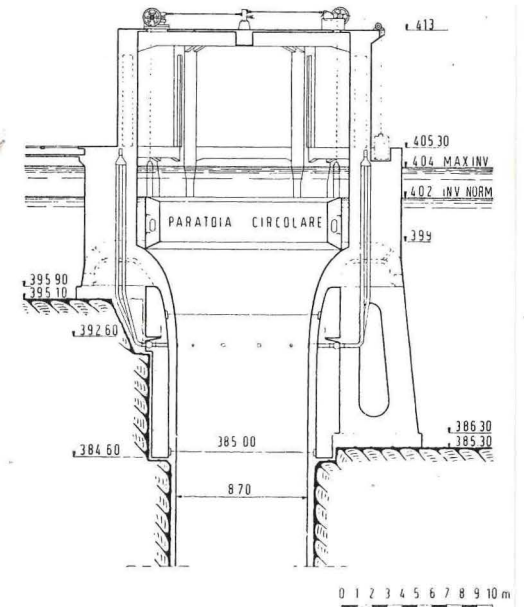
Altezza massima	50,15 m
Corda in sommità	62,85 m
Volume	9 000 m^3

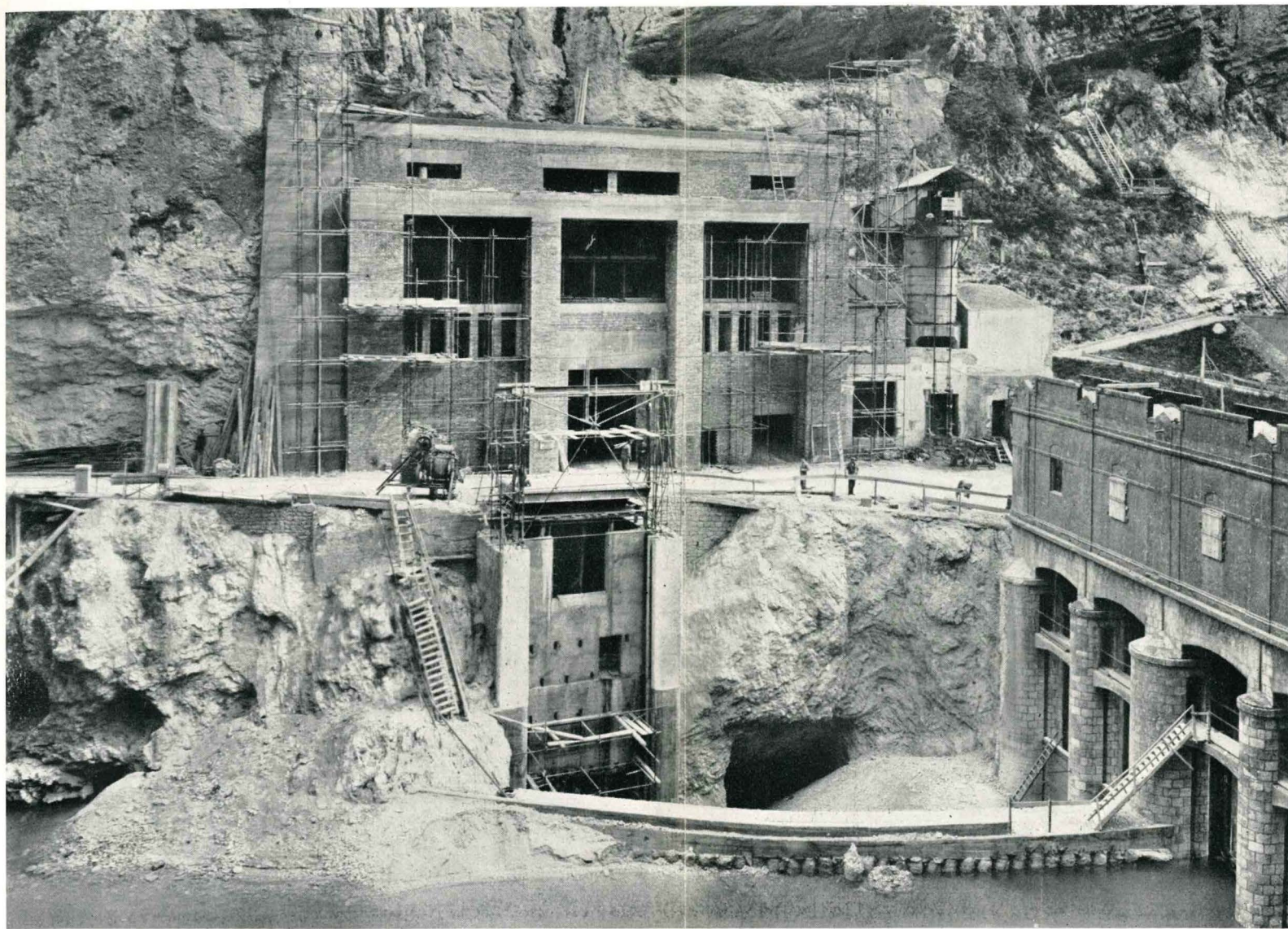
DIGA DI BARCIS

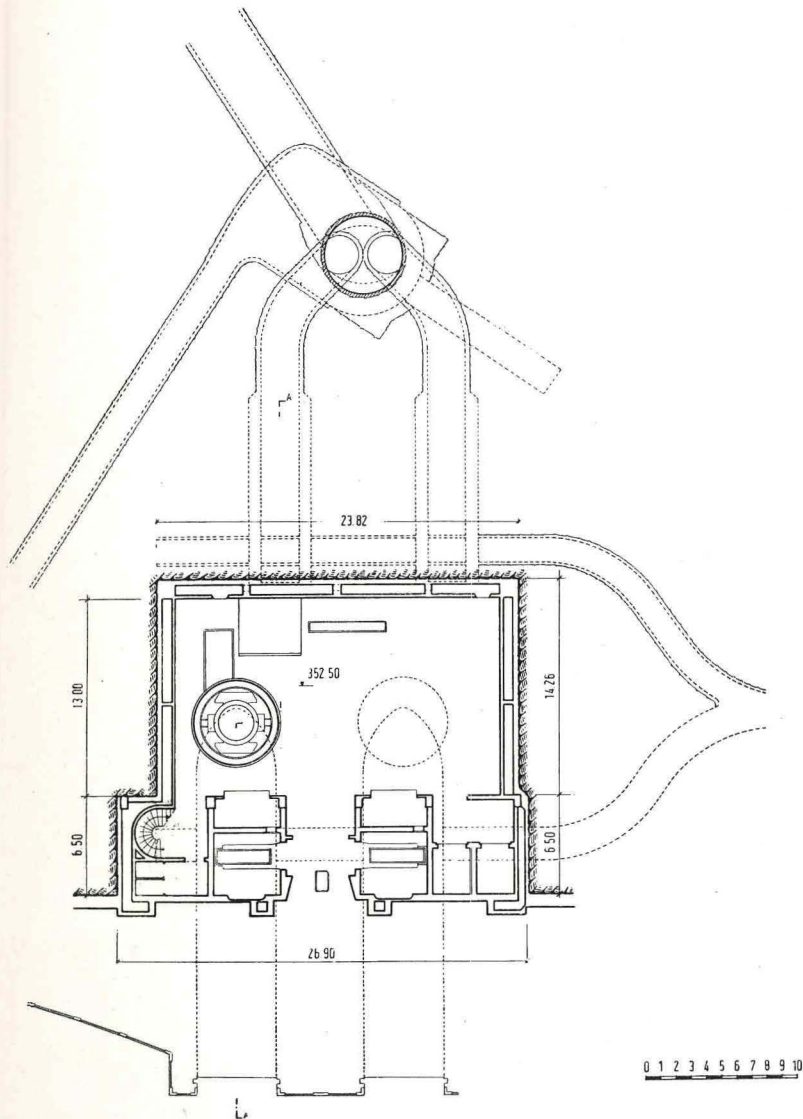
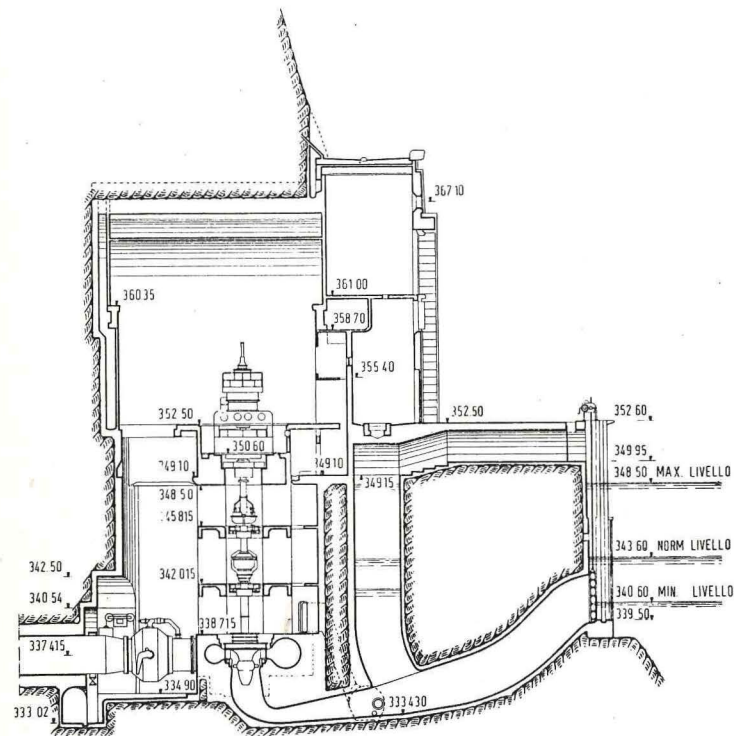
PLANIMETRIA GENERALE DELLE OPERE DI SBARRAMENTO E PRESA

DIGA DI BARCIS

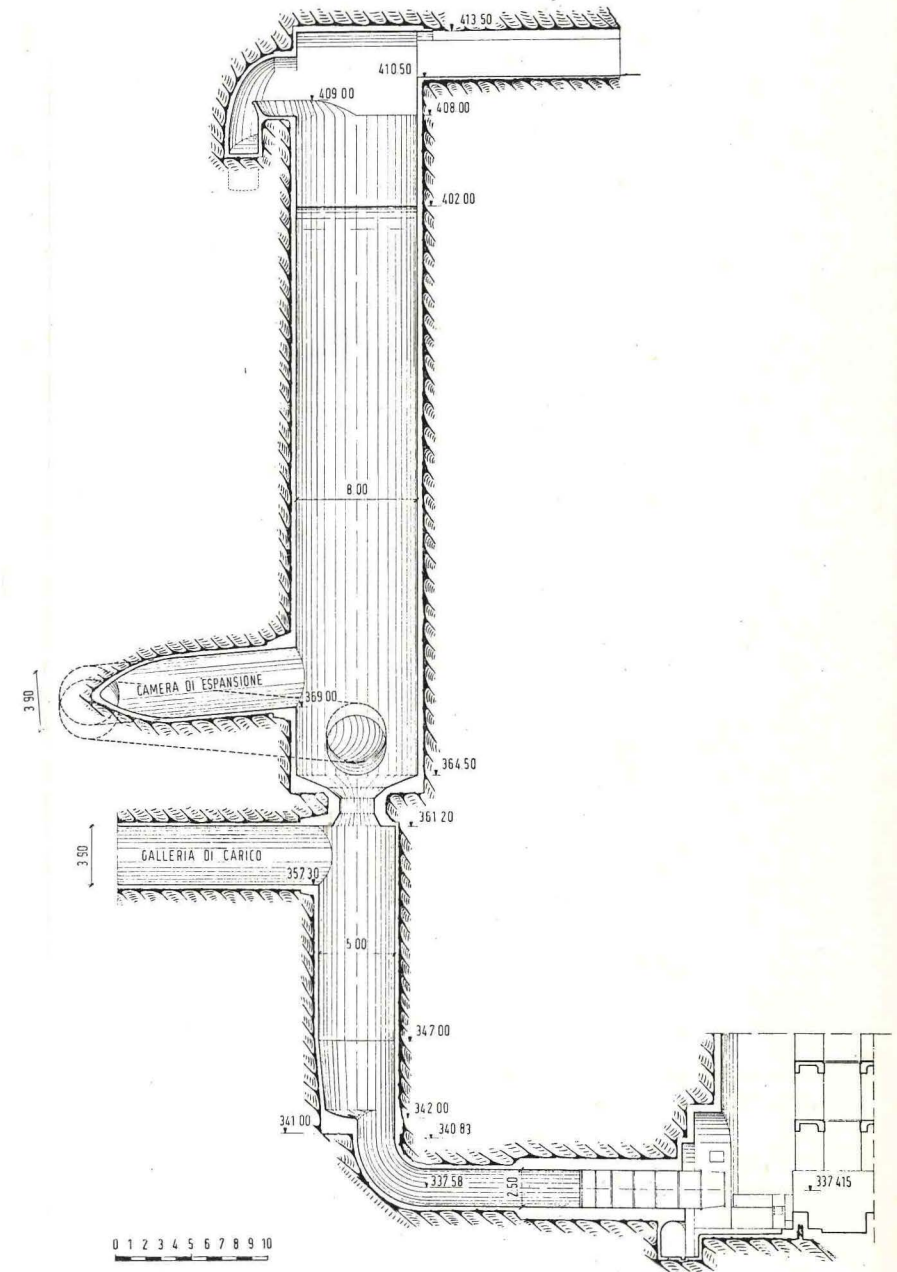
SVILUPPO LONGITUDINALE IN FIBRA MEDIA

SCARICO DI SUPERFICIE

PIANTA

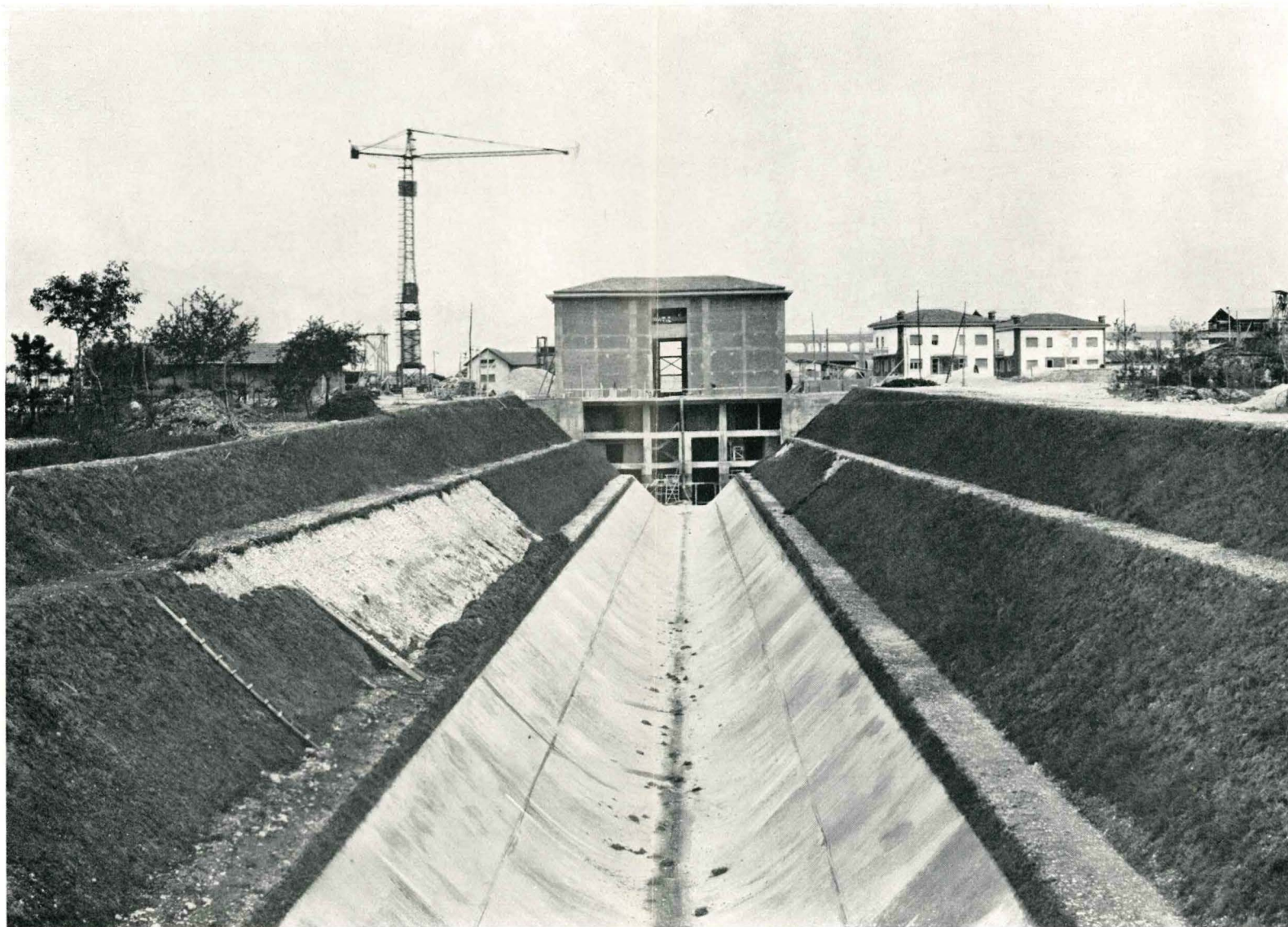
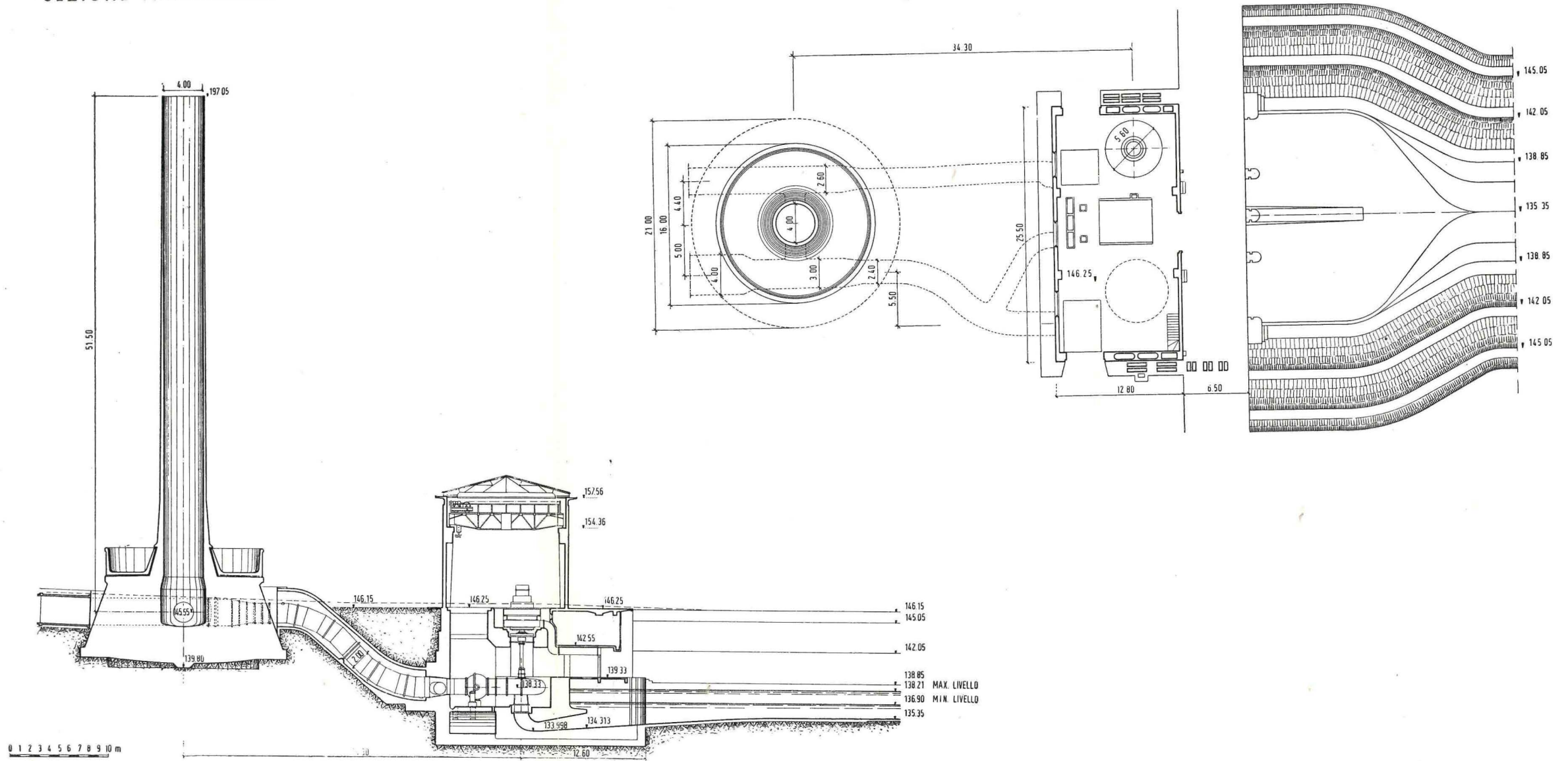
SEZIONE

SEZIONE A-A

CENTRALE DI BARCIS

PARTE ESTERNA

CENTRALE DI BARCIS

PIANTA

SEZIONE TRASVERSALE A-A

I Gruppo da 10 MVA

POZZO PIEZOMETRICO

CENTRALE DI SAN FOCA

VISTA ESTERNA

CENTRALE DI S. FOCA (1) (Asse turbine 138,33 m; Quota sala macchine 146.25 m)

1) Lo stesso schema vale anche per la Centrale di Villa Rinaldi (Asse turbine 87,61 m; Quota sala macchine 95,53 m)